

окончание 29 сентября (в среднем, 17 декад). По результатам трех сезонов исследований выделены наиболее характерные периоды пыления регионального спектра. Первый период (первая-вторая декады апреля – вторая декада июня) – это пыление древесных таксонов. Его последовательными доминантами являются *Alnus*, *Populus*, *Acer*, *Betula*, *Pinus*. Концентрация п.з. в атмосфере в этот период максимальна. Отмечаются максимальные пики суммарной концентрации п.з. 6 мая (3688 ед/1 м³, 2010 г.), 8 мая (222 п.з./см², 2008 г.), 9 мая (341 п.з./см², 2009 г.). Второй период (конец июня-август) характеризуется пылением травянистых растений, к доминантам относятся виды *Poaceae*, *Artemisia*, *Urtica*. В спектре этого периода фиксируются единичные п.з. древесных растений. Несмотря на большое таксономическое разнообразие, суммарное количество п.з. в этот период низкое, в среднем 654. Массовое цветение растений завершается к концу августа, единичные п.з. регистрируются до конца сентября. Основной состав аэропалинологического спектра меняется в различные годы несущественно, но сроки, интенсивность и характер пыления отдельных видов значительно варьируют. Осадки, скорость ветра и влажность воздуха влияют на начало сезона пыления, количественное содержание пыльцевых аллергенов в атмосфере, периоды пыления. Сезон пыления наступает в среднем через 6 дней после установления постоянных положительных среднесуточных температур.

По двум сезонам исследования был составлен, опубликован и распространен среди аллергологов г. Перми усредненный календарь пыления аллергенных растений нашего края. В 2010 г. количественные данные по содержанию п.з. в воздухе выкладывались в Интернет на сайтах www.allergology.ru, www.kestine.ru. Проведенные исследования позволяют улучшить прогнозирование ситуации пыления растений с целью совершенствования диагностики поллинозов и оптимизации выбора сроков и объема необходимой терапии.

Библиографический список

Минаева Н.В., Корюкина И.П., Малыгина К.В. Диагностика и лечение поллинозов у детей города Перми: метод. рекомендации. - Пермь: ГОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава, 2009

ВИДОВОЙ СОСТАВ СЕМЕЙСТВА PLANTAGINACEAE (ПОДРОЖНИКОВЫЕ) ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ

А. В. Куринова

Курганский государственный университет, Курган. E-mail: Kurinova-Anzhela@mail.ru

Работа по выявлению и анализу видового состава семейства Plantaginaceae Южного Зауралья ведется нами с 2007 г. Материалами для

исследования послужили собственные сборы и материал гербария Курганского государственного университета. Было изучено 144 экземпляра разных видов подорожников. Диагностические признаки – структуры семенной оболочки характеризуют распространение семян. При составлении ключа особое внимание обращалось на строение семян Зауральских представителей рода *Plantago*. Для детального изучения микроструктурных особенностей семян нами была использована микроскопная система визуализации на базе микроскопа МИН – 8 (объектив 9 x 0,20) и фотокамеры Olympus FE 210 (8 Мпикс.). Было приготовлено 10 препаратов семян всех видов подорожников встречаемых в Зауралье. На выполненных снимках изучены приведенные ниже диагностические признаки семян подорожников зауральской флоры. Микроморфологическими признаками явились: длина, ширина, формы, окраска и поверхностная структура семян 10 видов подорожников Южного Зауралья. Рекордсменом по признаку длинны семени является *P. indica* L. (2,1 мм). Средние размеры имеют шесть Южно-Зауральских видов: *P. maxima*. Juss. ex Jacq. (1,7-2 мм), *P. media* L. (1,5 мм), *P. urvillii* (*stepposa*) Opiz. (1,8 мм), *P. cornuti* Gouan. (1,9-2 мм), *P. depressa*. Schlecht. (1,3 мм), *P. polysperma* Kar. et Kir. (1,7-1,8 мм), *P. tenuiflora* Waldst. et Kit. (1,1 мм). Виды *P. major* L. (0,7-1 мм.) и *P. salsa* Pall. (0,7 мм), имеют маленькие размеры, что показывает на их способ распространения, с пылью и при помощи ветра. Относительно ширины, самыми крупным стал *P. indica* (1-1,2 мм). Среднюю ширину имеют 4 вида: *P. maxima* (0,6 мм), *P. depressa* (0,7 мм), *P. urvillii* (0,6-0,7 мм), *P. salsa* (0,7 мм). Ширина до 0,5 мм у 5 видов: *P. major* (0,3-0,4 мм), *P. media* (0,4-0,5 мм), *P. cornuti* (0,8-1 мм), *P. polysperma* (0,3 мм), *P. tenuiflora* (0,2-0,3 мм). Семена по форме – двух видов: правильной и неправильной. Семена неправильной формы (сплюснутые, вытянутые, угловатые) у Зауральских видов: *P. major*, *P. maxima*, *P. media*, *P. urvillii*, *P. polysperma*, *P. tenuiflora*. Семена правильной формы (круглые, либо овальные) у видов *P. salsa*, *P. cornuti*, *P. depressa*, *P. indica* Южного Зауралья. По цвету и окраске семена делятся на однородно и не однородно окрашенные. Однородная (чаще бурая) окраска у видов: *P. major*, *P. maxima*, *P. urvillii*, *P. depressa*, *P. salsa*. Неоднородная окраска (преимущественно темнее на ребрах) специфична для видов *P. media*, *P. cornuti*, *P. tenuiflora*, *P. indica*. Характер поверхностной структуры семени (наличие крыла, ребер, заострений, железок) определяет их распространение. Виды *P. cornuti* и *P. polysperma* отличаются от остальных наличием крыла, что свидетельствует об анемохории этого вида. *P. maxima*, *P. media* и *P. urvillii* имеет глубоко ребристую структуру, что увеличивает прочность семян. Помимо этого два последних вида имеют заострения на полюсах, что свидетельствует о их экзозоохории (на шерсти животных). Также все три вида распространяются с частичками грунта. Виды *P. media* и *P. urvillii* имеют на межреберных впадинах многочисленные микроскопические головчатые железки, это отличительный признак данных видов. Семена *P. indica* отличается от всех остальных наличием волосков на поверхности. Виды *P. major*, *P. depressa*, *P.*

tenuiflora, *P. salsa* не имеют специальных приспособлений для распространения, поэтому распространяются с грунтом, дождевой водой. Таким образом, было выяснено, что виды Подорожников Южного Зауралья различаются формой семян, что служит надежным признаком в диагностике видов, в дополнение к макроморфологическим признакам.

ВНУТРЕННИЕ ПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПАРАЗИТИЗМА В РАСТИТЕЛЬНОМ ЦАРСТВЕ НА ПРИМЕРЕ ПАРАЗИТОВ ИЗ СЕМЕЙСТВА SCROPHULARIACEAE JUSS.

О.А. Киселева

Ботанический сад УрО РАН, Екатеринбург. E-mail: kiselevaolga@inbox.ru

Многие аспекты возникновения гетеротрофности в царстве растений остаются не понятыми, в частности, открыт вопрос о внутренних посылках формирования паразитизма у растений. Под этим термином мы подразумеваем развитие комплекса характерных этологических черт и взаимосвязанных с ними анатомо-морфологических приспособлений, ведущих к приобретению гетеротрофности. Полупаразитические представители семейства Scrophulariaceae Juss. выбраны в качестве модельного объекта, так как эта группа содержит разные варианты переходных форм (Бейлин, 1986, Терехин, 1977), по ней накоплен обширный разрозненный материал, нуждающийся в осмыслении. В работе приведен краткий конспект наиболее важных внутренних этологических и морфо-физиологических посылок сопровождающих возникновение гетеротрофности в семействе норичниковых.

Контактные способности растений (возможность срастания корней и стеблей неродственных или отдаленно родственных растений, спонтанный паразитизм), лежат в основе появления гетеротрофности в растительном царстве. При закреплении способности питаться чужими соками происходит смещение потребностей, возможностей органов и систем растения: корень начинает брать на себя функции донора ассимилятов, зеленая надземная часть растения при сохранении донорных свойств, становится акцептором соков хозяина. Постепенно смещается баланс автотрофных и гетеротрофных тканей, изменяется морфологический облик растения, его физиология: вегетативная сфера полупаразитов превращается в мощный насос, обеспечивающий интенсивный восходящий ток по растению (Киселева и др., 2010). Перестройку трофических связей у растений-паразитов сопровождает изменение энергетического баланса: ассимиляция угасает, в то же время усиливается диссимиляция. Главными аттракторами питательных веществ внутри паразита становятся, по-видимому, активно растущие генеративные органы, клетки гаусторий, клетки почти постоянно открытых (Taylor, Rumsey, 2003) устьиц. Возникают разнообразные зависимости от хозяина на все